

File 347:JAPIO Oct 1976-1999/Mar.(UPDATED 990708)  
(c) 1999 JPO & JAPIO  
7/16/99

7/9/4  
04963173 \*\*Image available\*\*  
UNDERPANTS TYPE DISPOSABLE PAPER DIAPER

PUB. NO.: 07-255773 [JP 7255773 A]  
PUBLISHED: October 09, 1995 (19951009)  
INVENTOR(s): TABATA KENICHI  
APPLICANT(s): DAIO PAPER CORP [415843] (A Japanese Company or Corporation),  
JP (Japan)  
APPL. NO.: 06-046671 [JP 9446671]  
FILED: March 17, 1994 (19940317)  
INTL CLASS: [6] A61F-013/15; A41B-013/04; A61F-005/44  
JAPIO CLASS: 28.2 (SANITATION -- Medical); 30.3 (MISCELLANEOUS GOODS --  
Clothing & Personal Belongings)  
JAPIO KEYWORD:R007 (ULTRASONIC WAVES); R057 (FIBERS -- Non-woven Fabrics)

#### ABSTRACT

PURPOSE: To prevent soft feces or the like from leaking from the side edge joint part between a front body part and a back body part of a garment in the underpants type disposable paper diaper.

CONSTITUTION: Between a liquid permeable top sheet 1 and a liquid non-permeable back sheet 2, an absorbent 3 is involved while leaving a flap part F composed of the respective sheets 1 and 2 at the parts around legs and when the diaper is extended with a lengthwise center as a boundary in the state of a product, this absorbent is formed in the shape of a sandglass and folded forward and backward. At the same time, folded front body and back body parts F and B of a garment are joined at their both side edges. Then, joint lines 8 at both the side edge parts, where the front body part F and the back body part B of a garment are joined, are continuously formed without leaving any non-joined part at least in the side edge direction.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-255773

(43) 公開日 平成7年(1995)10月9日

(51) Int.Cl.<sup>°</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 F 13/15

A 4 1 B 13/04

A 6 1 F 5/44

H 7108-4C

A 4 1 B 13/ 02

G

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-46671

(22) 出願日 平成6年(1994)3月17日

(71) 出願人 390029148

大王製紙株式会社

愛媛県伊予三島市紙屋町2番60号

(72) 発明者 田畑 憲一

愛媛県伊予三島市紙屋町5番1号 大王製  
紙株式会社内

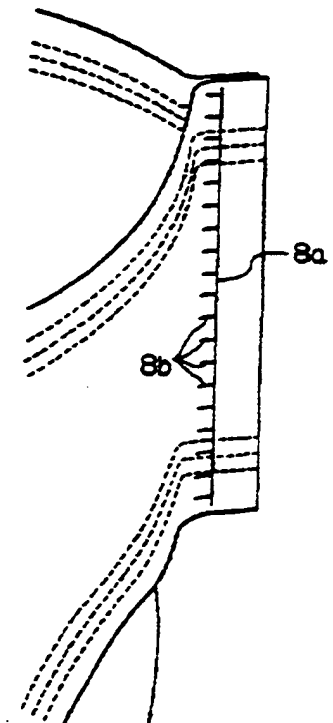
(74) 代理人 弁理士 永井 義久

(54) 【発明の名称】 パンツ型使い捨て紙おむつ

(57) 【要約】

【目的】 パンツタイプ型紙おむつにおける前身頃と後身頃の側縁接合部分から軟便等が漏れ出るのを防止する。

【構成】 透液性トップシート1と不透液性バックシート2の間に少なくとも脚回り部分に前記各シート1、2により構成されるフラップ部分Fを残して吸収体3が内包され、製品状態において長手方向中心を境にして展開したとき砂時計状をなし、前後方向に折り畳まれ、かつ折り畳んだ前身頃Fと後身頃Bとがそれらの両側縁にて接合されたパンツ型使い捨て紙おむつにおいて、前記前身頃Fと後身頃Bとが接合された両側縁部の接合線8が、少なくとも側縁方向に非接合部を残すことなく連続して形成されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】透液性トップシートと不透液性バックシートの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるフラップ部分を残して吸収体が内包され、製品状態において長手方向中心を境にして展開したとき砂時計状をなし、前後方向に折り畳まれ、かつ折り畳んだ前身頃と後身頃とがそれらの両側縁にて接合されパンツタイプとされたパンツ型使い捨て紙おむつにおいて、前記前身頃と後身頃とを接合する両側縁部の接合線が、少なくとも側縁方向に非接合部分を残すこと無く連続して形成されていることを特徴とするパンツ型使い捨て紙おむつ。

【請求項2】前記接合線は、幅をもった紋様状の接合線とされる請求項1記載のパンツ型使い捨て紙おむつ。

【請求項3】前記接合線は、幅をもった紋様状の接合線とされ、かつ部分的に接合線の太さを変化させた請求項1記載のパンツ型使い捨て紙おむつ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、パンツタイプの使い捨て紙おむつ、具体的には透液性表面シートと不透液性裏面シートとの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるフラップ部分を残して吸収体が内包され、予め砂時計状に形成されたものが前後方向に折り畳まれ、それらの両側縁が互い接合されてパンツタイプとされた紙おむつに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、透液性表面シートと不透液性裏面シートとの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるフラップ部分を残して吸収体が内包され、使用に際しては前身頃に対して後身頃に固定された止着テープを止着することにより、着用者の股間部分を包むようにした紙おむつが汎用されている。

【0003】ところが、おむつ離れを促進するなどの目的で、あるいはその都度止着テープを用いての装着作業から大人を解放し、装着を簡便化するなどの目的をもって、近年、いわゆるパンツタイプの紙おむつが開発されている。

【0004】前記パンツタイプの紙おむつは、たとえば図15に示されるように、ポリエチレンなどからなる不透液性バックシート2上に、前部と後部の腰回り部分に弾性伸縮部材6、7を配設するとともに、一方の脚回りの前身頃F端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの前身頃F端に連続した第1弾性伸縮部材4と、一方の脚回りの後身頃B端から製品紙おむつの股下部分を巡って他方の脚回りの後身頃B端に連続した第2弾性伸縮部材5を配設し、この不透液性バックシート2上に吸収体3を配置し、さらにこの上に透液性トップシート1を重ね、予め砂時計状に形成されたものを前後方向に折り畳み、かつ折り畳んだ両側縁部分を超音波溶着法によ

り固定することにより、パンツタイプの紙おむつとされる。

【0005】前記パンツタイプの紙おむつにおいて、前身頃Fと後身頃Bとの両側縁部が超音波溶着される場合の溶着パターンとして、たとえば実開平4-44920号公報に図11または図12の溶着パターンが提案されている。図16に示される溶着パターンは「-」の溶着線を側縁方向に並べたもので、図17に示される溶着パターンは「・」の溶着点を側縁方向に散在させたものである。いずれの溶着パターンも側縁方向に間欠的とし、溶着線を非連続としたものである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記超音波溶着パターンを前述のような間欠的接合パターンとした場合には、排泄された軟便等が腰回り部分まで回った場合に、前記間欠的接合パターンの非溶着部分を抜けて外部に漏れ出ることがあった。また、接合パターンを間欠的とする場合には、図18に示されるように、所定の振幅で振動するホーン20と、間欠的合パターンとするために周囲に凹凸が形成された回転アンビル21との間に紙おむつの接合対象部を通して超音波溶着を行うが、この際、振動するホーン20の先端と回転アンビル21の凹凸部とが衝突して、前記凹凸部が損傷するなどの問題が発生していた。

【0007】そこで本発明の主たる課題は、パンツタイプ紙おむつにおける前身頃と後身頃の側縁接合部分から軟便等が漏れ出るのを防止するとともに、アンビルの損傷を無くすこと、また接合部分の引張強度を、着用時の強度の確保と脱く際の破り易さを確保し、バランスのとれたものにすることにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】前記課題は、透液性トップシートと不透液性バックシートの間に少なくとも脚回り部分に前記各シートにより構成されるフラップ部分を残して吸収体が内包され、製品状態において長手方向中心を境にして展開したとき砂時計状をなし、前後方向に折り畳まれ、かつ折り畳んだ前身頃と後身頃とがそれらの両側縁にて接合されパンツタイプとされたパンツ型使い捨て紙おむつにおいて、前記前身頃と後身頃とを接合する両側縁部の接合線が、少なくとも側縁方向に非接合部分を残すこと無く連続して形成されていることで解決できる。この場合、前記接合線は、幅をもった紋様状の接合線として形成され、かつ接合線の太さを部分的に変化させることが望ましい。

## 【0009】

【作用】本発明においては、前身頃と後身頃とが接合された両側縁部分の接合線が、少なくとも側縁方向に連続して形成されている。したがって、排泄物が腰部の方まで回った場合にも、側縁の接合部から軟便等が漏れ出るのを防止することができる。また、従来における回転ア

ンビルの損傷は、詳細に観察してみると、アンビル周囲に形成された凹凸模様の凹部内にホーンの先端が入り込んだ際に、アンビルが回転し、凸部の側面とホーン先端とが衝突して起こることが判明した。したがって、本願発明に従って接合線を連続させた場合には、アンビルに形成される凹凸模様は、必ず凹凸模様中に周方向に連続部が形成されることになるため、振動するホーンが凹部に入り込むことが無くなり、前述した理由によるアンビルの損傷が無くなる。

【0010】この場合、前記接合線を幅をもった紋様状の接合線とすることにより、単純に線状に接合線を形成した場合に比べると、単位長さ当りの溶着線延長が長くなり引張強度が向上する。また、部分的に接合線の太さを変化させることにより、該接合部の引張強度を調整することができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明を実施例に基づいて詳述する。図1～図4は、本発明に係るパンツタイプの紙おむつ構造例を示したものである。パンツタイプの紙おむつは、先ず、不織布などからなる着用者の肌に面する透液性トップシート1と、ポリエチレンなどからなる不透液性バックシート2および不織布などからなる第2バックシート6との間に少なくとも脚回り部分に前記各シート1、2により構成されるフラップ部分Fを有して綿状バルブを主体とし必要により吸収紙などを設けた半剛性の吸収体3が内包され、図1のように、予め時計状に形成されたものが前後方向に折り畳まれ、折り畳まれた前身頃と後身頃の両側縁が互いに超音波溶着により固定されて止着テープを有しないパンツタイプの紙おむつとして製造される。

【0012】詳述すると、図1に示されるように、紙おむつの前部および後部に、それぞれ横方向に沿って1本または複数本の腰部弾性伸縮部材6、7が透液性トップシート1と不透液性バックシート2との間に介在されて伸縮状態で配置されている。

【0013】また、一方の脚回りの前身頃F端から製品紙おむつの下部を巡って他方の脚回りの前身頃F端に連続した糸ゴムなどからなる1本または複数本の第1弾性伸縮部材4を配置するとともに、必要により設けられるところの一方の脚回りの後身頃B端から製品紙おむつの下部（股下部分）を巡って他方の脚回りの後身頃B端に達した糸ゴムなどからなる1本または複数本の第2弾性伸縮部材5を配置している。各弾性伸縮部材4、5は、脚回り部分の実質的に全体が伸縮可能にフラップ部分Fにおいて固定され、実質的に吸収体3が位置する部分においては吸収体3が変形しない程度に非伸縮状態でバックシート2に対して固定され、しかも各弾性伸縮部材4、5が前記下部において交差せず、前記脚回りフラップ部分Fにおいて各弾性伸縮部材4、5により連続化、すなわちあたかも連続したようなループが構成され

ている。

【0014】さらに、第1弾性伸縮部材4の脚回り部分が長手方向中心より後身頃方向に延在しており、逆に第2弾性伸縮部材5が短くなっている。第1弾性伸縮部材4の脚回り部分が長手方向中心より後身頃方向に延在している長さ1としては、より好ましくは2cm以上である。また、第2弾性伸縮部材5は前述のように、必須でないが配置する場合には、交差してはならず、さらに離間させるとしても、離間距離gは3cm以下であることが望ましい。この離間距離gが大きいと、第1弾性伸縮部材4と第2弾性伸縮部材5とが脚回りにおいて不連続となり、横漏れの原因となる。なお、上記例において、一枚のバックシートではなく、第1および第2バックシート2、6の両者を用いたのは、弾性伸縮部材の固定が容易かつ確実になる利点をもたらすとともに、第2バックシート6として不織布を用いることにより製品の体裁の向上をもたらす。逆に、バックシートが単一のポリエチレンシートなどのプラスチックシートからなる場合には、体裁が悪く、商品価値が低いものとなる。しかし、本実施例において、必ずしもこの態様を排除するものではない。単一のバックシートを用いる場合には、いわゆるポリラミ不織布を用い、不織布面を外面とするのが望まれる。

【0015】かかる紙おむつの製造方法および前記各弾性伸縮部材4、5…の配置方法についての記載は省略するが、前述したパンツタイプの紙おむつが得られたならば、中心線を中心として前後方向に折り畳まれ、折り畳まれた前身頃Fと後身頃Bとの両側縁部を超音波溶着により接合して、図3に示すようなパンツタイプの紙おむつが完成される。

【0016】ところで、本願発明においては、前身頃Fと後身頃Bとが接合された両側縁部の接合線は、少なくとも側縁方向に非接合部を残すことなく連続して形成されている。図3の例（図4にその拡大図を示す。）では、側縁方向に沿って1本の直線状の接合線8aが形成されるとともに、この直線接合線8aに沿って所定の間隔で垂線状に枝接合線8b、8b…が多数形成された例である。

【0017】前記連続する接合線形状の他の例としては、たとえば図5～図9に示すような紋様が挙げられる。図5に示される接合線は、側縁方向に沿って1本の直線接合線9aが形成されるとともに、この直線接合線9aに所定の間隔で直交する多数の枝接合線9b、9b…を形成した例であり、図6に示される接合線は、く字状の接合線10、10…を互いにラップさせながら連続して形成した例であり、図7に示される接合線は、ジグザグ状の山波接合線11とした例であり、図8に示される接合線は、2本の山波接合線12a、12bを重ねて形成した例であり、図9に示される接合線は、波状接合線13とした例である。なお、本願発明は、1本の線で

接合線を形成するのを除外するものではないが、前述した例のように所定の幅Bをもった紋様状に接合線を形成することにより、接合部の引張強度を向上させることができる。

【0018】また、改良を加えた接合線形状の例としては、たとえば図10～図14に示すような紋様が挙げられる。これらの接合線は、接合線の太さに変化を持たせ、引張強度を調整したものである。順に説明すると、図10に示される接合線は、側縁方向に沿って形成される直線状の接合線14aを細くし、この接合線14aに所定の間隔で直交する多数の枝接合線14bを太くして形成した例であり、図11に示される接合線は、く字状の接合線の上側辺15bを太く、下側辺を細くして形成した例であり、図12に示される接合線はジグザグ状の山波接合線の一方側辺16bを太く、他方側辺16aを細くして形成した例であり、図13も同様にジグザグ状の山波接合線の一方側辺17bを太く、他方側辺17aを細くした例である。最後に、図14に示される接合線は波状接合線に交互に太線部18bと細線部18aとを形成した例である。

【0019】なお、これらの接合線を形成するために用いる超音波ホーンは、少なくとも前記紋様幅B以上とされる。具体的寸法は、3mm以上、好ましくは5mm以上であることが望ましい。他方、超音波ホーンと対向配置される回転アンビルには、その周面に前記接合線紋様に対応する凹凸模様が形成されるが、この凹凸模様中には必ず周方向に連続して凸部が存在することになるため、振動するホーンが凹部に入り込むことが無くなり、アンビルの損傷が無くなる。

【0020】

【発明の効果】以上詳説のとおり、本発明によれば、パンツタイプ紙おむつにおける前身頃と後身頃の側縁接合部分から軟便等が漏れ出るのを防止するとともに、アンビルの損傷を無くすることができる。また、接合部分の引張強度も着用時の強度と脱ぐ時の破り易さとがバランスする適切な値に調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】パンツ型紙おむつの展開図である。

【図2】その要部断面斜視図である。

【図3】パンツ型紙おむつの製品状態斜視図である。

【図4】側縁接合部の拡大図である。

【図5】接合線の他の形成例を示す図である。

【図6】接合線の他の形成例を示す図である。

【図7】接合線の他の形成例を示す図である。

【図8】接合線の他の形成例を示す図である。

【図9】接合線の他の形成例を示す図である。

【図10】接合線の他の形成例を示す図である。

【図11】接合線の他の形成例を示す図である。

【図12】接合線の他の形成例を示す図である。

【図13】接合線の他の形成例を示す図である。

【図14】接合線の他の形成例を示す図である。

【図15】パンツ型紙おむつの展開図である。

【図16】従来の場合の接合パターンを示す図である。

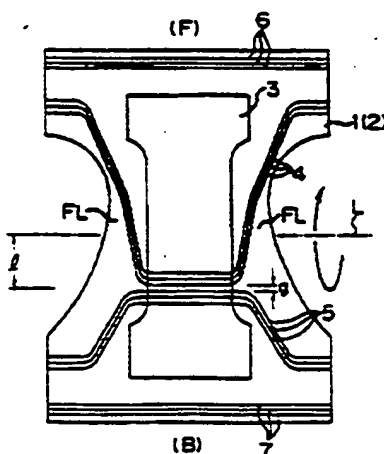
【図17】従来の場合の接合パターンを示す図である。

【図18】超音波溶着による接合要領図である。

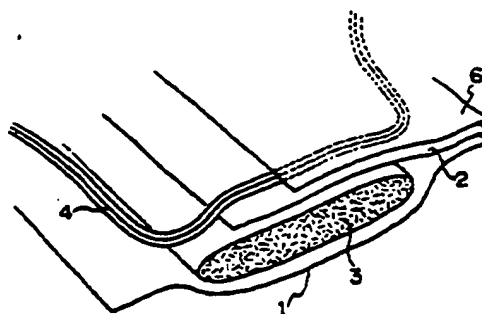
【符号の説明】

1…透液性トップシート、2・6…不透液性バックシート、3…吸収体、4…第1弾性伸縮部材、5…第2弾性伸縮部材、6・7…腰部弾性伸縮部材

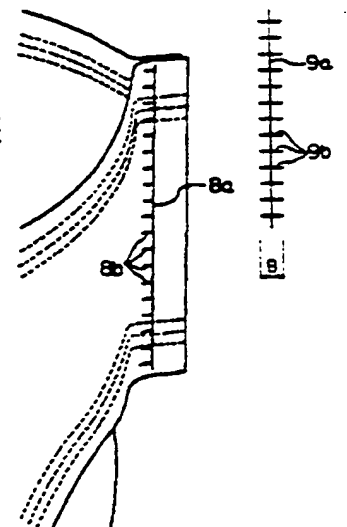
【図1】



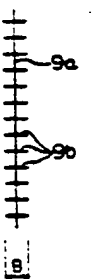
【図2】



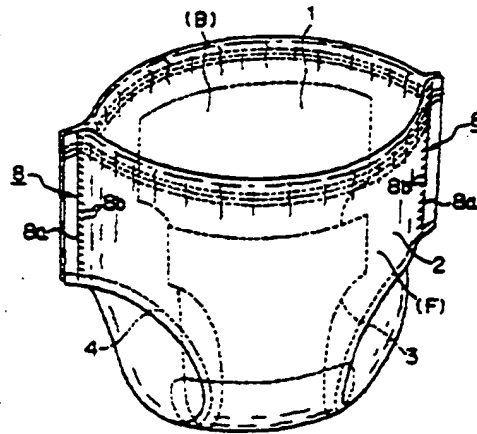
【図4】



【図5】



【図3】

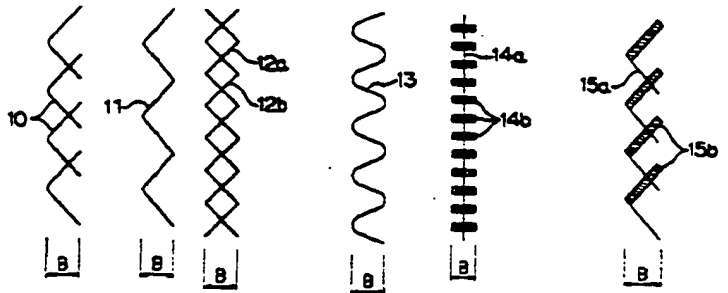


【図6】 【図7】

【図8】

【図9】 【図10】

【図11】

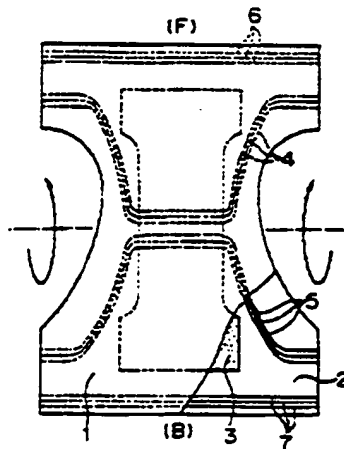
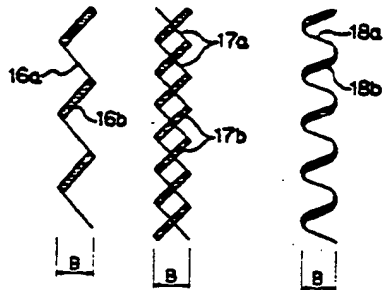


【図12】

【図13】

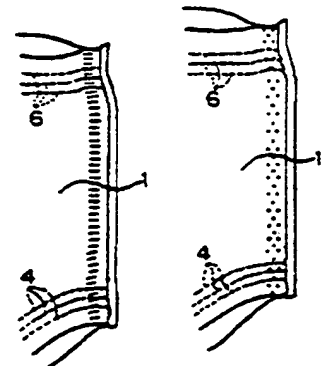
【図14】

【図15】

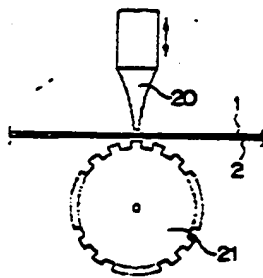


【図16】

【図17】



【図18】



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**